

FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL, PERIODO 2016-2020,
MUNICIPIO DE TARQUI HUILA

AUTOR:

Anyi Katherine Suárez Suárez

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ECAPMA “ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE”
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
PITALITO - HUILA
2016

FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL VERGEL, PERIODO 2016-2020,
MUNICIPIO DE TARQUI HUILA

ANYI KATHERINE SUÁREZ SUÁREZ

Proyecto Aplicado Presentado Para Optar Al Título De Ingeniería Ambiental

Directora:

Silvia Alejandra Trujillo Zapata

Magister en Sistemas Integrados de Gestión

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ECAPMA “ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE”
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
PITALITO - HUILA
2016

Nota de aceptación:

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Ciudad y fecha (_ _) (_ _ _) (_ _ _ _), fecha de entrega (_ _) (_ _ _) (_ _ _ _)

Contenido

Resumen:	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Objetivos	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos	13
Justificación.....	14
Marco Teórico.....	16
Sistema de gestión ambiental.....	16
Norma Técnica NTC ISO 14001	17
La gestión ambiental en el ámbito mundial.....	17
La gestión ambiental colombiana	18
Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA)	18
Uso eficiente del agua.....	20
Uso eficiente de la energía	20
Uso adecuado de los residuos solidos	20
Consumo sostenible.....	20
Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales MIAVIA	21
Marco Conceptual.....	22
Medio ambiente,.....	22
Presentación de la institución.....	25
Breve reseña histórica de la Institución Educativa El Vergel	27
Antecedentes	28
Metodología.....	29
Revision ambiental inicial	29
Diagnostico	33
Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales MIAVIA	33
Matriz de requisitos legales y ambientales.....	34
Formulación De Los Programas	35
Resultados.....	37
Revisión ambiental inicial	37

Registros Fotográficos de la revisión ambiental inicial	40
Diagnostico	45
Matriz De Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales – MIAVIA	45
Formulación del PIGA.....	71
Plan institucional de gestión ambiental de la Institución Educativa El Vergel de Tarqui	71
Conclusiones	76
Recomendaciones.....	77
Referencias bibliográficas	78

Listado de tablas

Tabla 1. Lista de chequeo para identificar aspectos	30
Tabla 2 Revisión ambiental inicial.....	31
Tabla 3 Formato para la formulación de cada programa.	36
Tabla 4 Lista de chequeo diligenciada para identificar impactos	37
Tabla 5 Tabla 5. Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos.	46
Tabla 6. Matriz De Requisitos Legales Ambientales	53
Tabla 7. Programa ahorro consumo de agua.....	72
Tabla 8. Programa ahorro consumo de energía.....	73
Tabla 9. Programa manejo residuos sólidos.....	74
Tabla 10. Programa mantenimiento de zonas verdes y conservación del suelo	75

Listado de figuras

Figura 1. Localización del municipio de Tarqui	25
Figura 2. Localización General Centro Poblado El Vergel.....	26
Figura 3 Esquema metodológico.....	29
Figura 4 Pasos para identificar requisitos legales	35
Figura 5. Entrada y salida de la institución.....	40
Figura 6. Área administrativa	41
Figura 7. Área de informática	41
Figura 8. Baños y sanitarios.....	42
Figura 9. Infraestructura (aulas de clase y polideportivo).....	43
Figura 10. Restaurante y cafetería.....	43
Figura 11. Áreas verdes y de recreación	44

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo fundamental, formular el PIGA (Plan Institucional de Gestión Ambiental) en la Institución Educativa “El Vergel” del Municipio de Tarqui Huila. Partiendo de la revisión inicial y un diagnóstico de la situación ambiental de la Institución Educativa en referencia, se realizó con una lista de chequeo establecida según las observaciones realizadas en el lugar, teniendo en cuenta una matriz legal y la MIA VIA (Matriz para la Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales), la cual valoró los puntos críticos en los cuales se genera mayor contaminación y deterioro del ambiente en la institución; después se procede a desarrollar un PIGA (Plan Institucional de Gestión Ambiental), acorde a las necesidades de la institución se proponen cuatro programas específicos: para el ahorro del consumo de agua, para el ahorro del consumo de energía eléctrica, para el uso adecuado de los residuos sólidos y el programa para el mantenimiento y conservación del suelo y zonas verdes de la institución educativa. Con unas metas y objetivos concretos para mitigar el impacto al medio ambiente, posibilitando optimizar la gestión ambiental en la Institución Educativa intervenida.

Palabras clave: identificación, Diagnóstico, impactos ambientales, valoración, educación ambiental, programas, agua, residuos, energía eléctrica, suelo.

Abstract

This project has as main objective, to make the PIGA (Institutional Environmental Management Plan) in School "El Vergel" the Municipality of Huila Tarqui. Based on the initial review and an assessment of the environmental situation of the educational institution in question, to be held with a checklist established according to the observations made on site and MIAVIA (matrix for identifying aspects and assessment of environmental impacts) which aims to assess the critical points in which more pollution and environmental degradation is generated in the institution; after the environmental assessment will proceed to develop a PIGA according to the needs of the institution, which by creating four specific programs, a program for saving water consumption, program for saving energy consumption, the program proper use of solid waste and the program for the maintenance and conservation of soil and green areas of the educational institution in which the establishment of goals and objectives is expected to mitigate the impact of the place to the environment, making it possible to optimize the environmental management Educational Institution.

Keywords: identification, diagnostics, environmental impacts, assessment, environmental education programs, water, waste, electricity, soil.

Introducción

Colombia es un país que ha tenido un gran desarrollo poblacional, según registros del Departamento Nacional de Estadística, cuenta con aproximadamente más de 45 millones de habitantes de los cuales 31 millones de ellos viven en las cabeceras municipales y zonas rurales, los otros hacen parte de la población ciudadana. (DANE, 2016), este crecimiento poblacional implica un deterioro significativo de los recursos naturales, debido a estos fenómenos los entes gubernamentales desarrollan diferentes estrategias para mitigar estos efectos negativos sobre el medio, pero, pese a las acciones promovidas por el gobierno, incluyendo el establecimiento de normas, no se ha logrado una disminución de la contaminación ambiental proporcional al ritmo que se produce. Esto implica la corresponsabilidad de varios actores como son las juntas locales, los centros educativos y por supuesto la comunidad en general. (Valencia, Suárez, & Sánchez, 2010).

Respecto a los problemas ambientales que se encuentran, en el municipio de Tarqui se encuentra la “Institución Educativa El Vergel” un establecimiento que es importante para toda la comunidad del vergel y del municipio de Tarqui, siendo este el espacio donde los jóvenes y niños son educados integralmente y adquieren una formación que quedara en cada uno de los estudiantes, para el futuro. Como en todas o en la mayoría de instituciones se evidencian problemas ambientales, pues esta institución no es excepción. Ante esta problemática causada por la misma población es fundamental que la misma se encargue de corregirla, donde creen propuestas las cuales eduquen ambientalmente a los estudiantes.

El alumno, según Gonzales (2004), en investigaciones sobre la concepción de los estudiantes acerca del ambiente llegó a la conclusión que éstos consideran el medio ambiente como un ente

independiente que contiene elementos vivos y no como nuestro aliado en el proceso de existencia humana, de esta manera se denota la poca apropiación que se tiene acerca de los recursos naturales; pero es importante conocer que el alumno por su condición de ser en evolución y comprometido con los cambios, puede colaborar en la búsqueda de soluciones a los problemas tratando de evitar la aparición de otros que puedan tener un mayor impacto negativo.

Es importante resaltar las diferentes situaciones que diariamente se viven en la institución, situaciones que ponen en riesgo la calidad del ambiente que comparten los diferentes miembros de la comunidad educativa; la generación de residuos sólidos es uno de los principales problemas y no es un secreto que la mayoría de instituciones educativas a nivel rural no cuentan con planes y estrategias específicos para mitigar este tipo de impactos; además otro de los grandes inconvenientes es la poca cultura de ahorro que se tiene en el plantel educativo, motivo por el cual se malgastan los servicios públicos y se deterioran muchos recursos naturales no renovables, por lo cual es sumamente importante conocer este tipo de acciones para tomar medidas que cambien estas conductas.

De otro lado, la educación ambiental es el proceso permanente entre distintas disciplinas del conocimiento, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio natural lo que implica necesariamente establecer medidas y estrategias que permitan una convivencia ambiental adecuada para el medio y la comunidad. (Presidencia de la República de Chile, 2007)

Además, el derecho de gozar de un ambiente sano, es un derecho consagrado en la misma Constitución Política de 1991, denominados colectivos y del ambiente: “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”... “es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente”...”el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales...”. (C. P. C. Artículos 79 y 80). Igualmente, la manera de crear una conciencia de concordia con el medio ambiente y practicar un cambio positivo de consciencia en las condiciones ambientales del contexto, es una responsabilidad social como seres humanos (Congreso de la República, 1991).

Ante un panorama no muy alentador, como el observado actualmente en todo el planeta, se debe prestar toda la atención para la implementación de acciones reales y concretas que redunden en beneficio de nuestro medio natural, de los recursos naturales y de la vida misma de los seres vivos, o de lo contrario estaremos construyendo una fosa común a nuestro planeta. Después de planteados los inconvenientes a nivel cultural-social y medio-ambiental que presenta la zona, surge como una necesidad estratégica la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental, en la institución intervenida para planear la protección de los recursos naturales en este entorno, en beneficio de toda una comunidad, de la localidad, de la región central del departamento y del país, ante el creciente daño que el mismo hombre viene causando a su medio originario.

Objetivos

Objetivo General

Formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la Institución Educativa el Vergel para el periodo 2016-2020, en el municipio de Tarqui, Departamento del Huila.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación ambiental de la institución Educativa.
- ✓ Determinar los aspectos e impactos ambientales significativos por medio de la Matriz MIAVIA.
- ✓ Formular los programas de gestión ambiental sobre los impactos significativos identificados en la evaluación, con base en la normatividad legal vigente.

Justificación

Diariamente las comunidades educativas y sus diferentes entornos físicos en su normal desarrollo de actividades institucionales vienen generando algunos impactos ambientales negativos, como resultado de las diferentes acciones y procesos académicos, administrativos, operativos y sociales, primordialmente en el manejo del recurso agua, la energía eléctrica, los residuos sólidos, el paisaje natural, la calidad del aire que se respira, entre otros, y sus repercusiones sobre el medio ambiente.

Según el informe de UNICEF (2000), todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un medio ambiente sano y limpio y disfrutar del contacto con la naturaleza, de ahí que el PIGA para la Institución Educativa El Vergel sea un intento para cumplir con este derecho fundamental; además está consagrado en el artículo 79 de la Carta Política de 1991, como de obligatorio cumplimiento.

Se justifica plenamente que la Institución Educativa El Vergel, con una población rural considerable ya que al área convergen nueve veredas y el creciente aumento poblacional de la zona, son razones que ameritan la construcción del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), no solamente para dar cumplimiento a las normas ambientales sino como institución con responsabilidad social sostenible, y un deber natural del ser humano en el cuidado, defensa y preservación de los recursos naturales.

En este sentido, la propuesta de formulación del PIGA para la Institución Educativa el Vergel, encuentra su justificación ante la necesidad de hallar las soluciones a la creciente problemática ambiental global, así como manera de generar una cultura de responsabilidad social frente a la naturaleza, en igual forma para fomentar políticas y líneas del uso eficiente de los

recursos vitales como el agua, el aire, los suelos, la energía, el control y manejo sostenible de la generación y disposición de residuos sólidos, el mejoramiento de las condiciones ambientales generales de la del entorno; identificando los aspectos críticos que permitan formular programas y acciones que mitiguen y corrijan tales impactos negativos, dando aplicación a la normatividad legal ambiental vigente y las estrategias institucionales.

Con base en lo anterior, se partió de la realización de un diagnóstico de la situación ambiental de la institución para detectar las acciones a seguir. Además, se determinaron los objetivos y programas de gestión ambiental sobre los impactos significativos identificados en la valoración y finalmente, se definieron los lineamientos, las estrategias de control y el seguimiento que permitió evaluar la implementación del plan estratégico en el sentido de optimar la gestión ambiental, lo que implica demasiadas ventajas y garantías para mejorar y ayudar a preservar el medio ambiente del colectivo en beneficio de la comunidad educativa analizada.

Marco Teórico

Los diferentes procesos culturales, sociales y ambientales a los que se ha expuesto el planeta a causa de población han generado una serie de consecuencias irremediables a corto y largo plazo que generalmente desembocan en fenómenos como la contaminación, deterioro ambiental y modificación del ciclo natural de todo ser que habite el sistema, de esta manera no cabe duda la importancia de aplicar sistemas de calidad que permitan verificar las actividades empresariales y de cualquier tipo comercial donde se logre evidenciar las políticas ambientales y de procesos que estas tiene y cuáles son las estrategias para mitigar estos daños; de este modo nacen los sistemas de gestión ambiental SGA y posteriormente el programa institucional de gestión de calidad PIGA, los cuales intentan mediante la normativa ISO 14001 dar respuesta y establecer estrategias que no deterioren el medio ambiente de manera drástica.

Sistema de gestión ambiental

Un sistema de Gestión Ambiental (SGA) es la parte del sistema general de gestión de calidad que presenta cualquier organismo, entidad o empresa el cual incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental (ICONTEC, 2004) y de esta manera presentar de manera planificada las estructura que permiten establecer la normativa ambiental dentro de la organización para prestar un servicio amable y considerado con el medio ambiente, con el

objetivo de mitigar el impacto ambiental negativo producido por la ejecución de la actividades de cualquier organización.

En Colombia, como en otros países se han iniciado los SGA por el desarrollo de las ciudades y municipios del país, implementando, en general, por las corporaciones ambientales específicas de cada región, los SGA se encuentran implícitos en los Planes de Ordenamiento Territorial (Bedoya & Chávez, 2011) lo que constituye un plan de salvación para recursos naturales permitiendo a las organizaciones desarrollar sus actividades de producción pero de forma más amable con el medio y además generando coherencia con los planes y objetivos establecidos por los entes gubernamentales de cada región o sector.

Norma Técnica NTC ISO 14001

Esta norma técnica de carácter internacional tiene como principal objetivo establecer los requisitos específicos para un sistema de gestión ambiental óptimo que permita ser coherente y claro en sus disposiciones, desarrollado de manera estratégica para que las organizaciones desarrollen e implementen una política y unos objetivos donde se manejen los requisitos legales y ambientales óptimos que permitan un desarrollo sostenible con el medio ambiente (ICONTEC, 2004). Todos los requisitos promulgados en esta norma técnica además permite la interacción en cualquier campo organizacional que tenga como objetivo la implementación de un sistema de gestión ambiental.

La gestión ambiental en el ámbito mundial

La Gestión Ambiental en la época contemporánea surge como una necesidad de mejorar ambientalmente la productividad de una empresa bajo el principio de desarrollo sostenible y mejoramiento continuo. Becerra (s.f)

La gestión ambiental colombiana

En Colombia surge la gestión ambiental como una prioridad para el sector productivo e institucional de introducir a su gestión principios fundamentales como el Desarrollo Sostenible y Producción más limpia, mejorando sus procesos, utilizando materiales amigables con el ambiente y reduciendo las emisiones toxicas y los vertimientos que puedan contaminar, como una estrategia. Becerra (s.f)

Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA)

Es un instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de eco eficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008 (Alcaldía mayor de Bogotá, 2016) y de esta manera responder a las normativas expuestas en la norma técnica de obligatorio cumplimiento Norma Técnica NTC-ISO 14001.

Cada plan institucional debe ser coherente con las políticas de la organización, debe brindar estrategias específicas y tratar de solucionar la problemática promulgada por dicha organización, en otras palabras el objetivo es mitigar el impacto ambiental que la institución este causando al medio ambiente, permitiendo una relación estable y amable con los recursos naturales.

Los PIGA están reglamentados de manera obligatoria mediante las siguiente normas de tipo legal según lo establecido desde la creación del ministerio del medio ambiente en el año de 1993 con el principal objetivo de ordenar la organización del sector público para la protección de los recursos naturales renovables y el establecimiento de programas de gestión ambiental, así como otras disposiciones; además de las siguientes leyes que siguieron su curso en los últimos años (Universidad Distrital de Colombia, 2010).

Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

S.D.A. Decreto 456 DE 2008: Reforma el PGA del D.C y define instrumentos de planeación ambiental a mediano y corto plazo Decreto 509 de 2009: Por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental-PACA del Distrito Capital 2009 - 2012 y se dictan otras disposiciones.

S.D.A. Decreto 243 de junio 2009 Reglamenta la figura del Gestor Ambiental. Ley 142 de 1994, artículos 9 y 12: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Ley 1333 de 2009: Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. Decreto 165 de 2015: Por el cual se reglamenta la figura de Gestor Ambiental para las entidades distritales, prevista en el Acuerdo 333 de 2008, y se dictan otras disposiciones. Acuerdo 333 de 2008: Por el cual se reglamenta la figura del Gestor Ambiental prevista en el Acuerdo 333 del 2008.

Entre los principales puntos estratégicos del PIGA se encuentran cada uno de los programas para el manejo eficiente de un recurso natural, por lo cual se debe ser

específico y coherente en la planeación de este; los programas están divididos de la siguiente manera según la norma técnica ISO 14001.

Uso eficiente del agua

Reglamentado por la Ley 373 de 1997, en la que se establecen las estrategias educativas y de control para el uso adecuado del recurso hídrico, el objetivo principal es evitar la contaminación a las principales fuentes acuáticas de la zona, así como también un trato eficiente con el recurso evitando el desperdicio y conservando el ciclo vital de este recurso de vida.

Uso eficiente de la energía

Reglamentado por la Ley 697 de 2001, artículo 8, su principal objetivo es fomentar estrategias educativas y prácticas que permitan el uso racional y eficiente de la energía, evitando el desperdicio y además promoviendo acciones para el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan el uso de energías alternativas.

Uso adecuado de los residuos sólidos

Reglamentado por la Ley 9 de 1979, artículos del 10 al 35, tiene como principal objetivo el establecimiento de políticas educativas y estrategias de planificación que permitan realizar un uso eficiente y adecuado amable con el ambiente de los residuos sólidos que produce la organización, de esta manera las estrategias permiten realizar acciones que evitan la contaminación y otras problemáticas ambientales que perjudican el medio.

Consumo sostenible

Reglamentado por el Acuerdo 392 de 2009, artículo 2, tiene como principal objetivo el abordaje de estrategias que promueven el uso y consumo responsable de materiales y suministros de cada institución así como también el hecho de tratar de evitar al máximo los gastos exagerados que solo generan pérdidas económicas para las organizaciones, de esta

manera se busca que cada empleado de manera activa participe de cada uno de los programas establecidos.

Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales MIAVIA

Esta matriz es un diseño utilizado para la formulación del PIGA, la cual permite identificar y medir los impactos ambientales de los principales sitios donde se ocasiona un impacto para el medio ambiente ya sea de forma negativa o positiva; con ella se cumplirá el segundo objetivo específico, que es Determinar los aspectos e impactos ambientales significativos de la I.E el Vergel. (UNAD, 2012)

Matriz de requisitos legales y ambientales

La Norma ISO 14001 (Punto 4.3.1) exige que la institución identifique los aspectos ambientales de sus actividades, y determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (aspectos ambientales significativos). (ISO 14001)

Marco Conceptual

Medio ambiente, Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la sociedad en que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia (Sánchez, 2002), además tiene la connotación de cambio y adaptabilidad la cual es manejada por los seres que interactúan en él, dándole características únicas que se asemejan a la supervivencia de las especies.

Gestión ambiental, Conjunto de actividades humanas encaminadas a la ordenación del medio ambiente, lo cual incluye políticas administrativas y operativas destinadas a contribuir al desarrollo de un modelo sostenible que permita establecer un desarrollo que beneficie a las generaciones presente y brinde esperanza a las futuras (Weytzelfeld, 2002).

Educación ambiental, Proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento (Renfijo, 2012).

Contaminación, La contaminación es un cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del aire, la tierra o el agua, que puede afectar nocivamente la vida humana o la de especies beneficiosas, los procesos industriales, las condiciones de vida del ser humano y puede malgastar y deteriorar los recursos naturales renovables (Atilo, 2000)

Aguas residuales, También llamadas “aguas negras”. Sucede cuando el líquido es contaminado por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y sólidas en suspensión. Su

tratamiento y depuración constituyen el gran reto ecológico de los últimos años por la contaminación de los ecosistemas (Foro Económico y Ambiental, 2016).

Residuo peligros, Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

Residuo sólido, Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

Riesgo ambiental, Probabilidad de que ocurra algo con consecuencias negativas; los riesgos están presentes en la vida diaria de cualquier ser humano y los ambientales están asociados a fenómenos que afectan o dificultan el normal desarrollo de las especies que conforman el medio ambiente, los ecosistemas, es decir, es la probabilidad que ocurra un fenómeno que afecte un recurso natural, ya sea por situaciones ambientales o causado por el ser humano (Ize & Zuk, 2002).

Desarrollo sostenible, Es aquel que hace perpetua la elevación de la calidad de vida en una sociedad dada (García, 2003) corresponde al manejo de estrategias y políticas que permitan que mayor producción económica se mitigue y disminuya la contaminación y otros factores de deterioro de los recursos naturales; al incluir el termino calidad de vida, se refiere

a un fuerte indicador de un desarrollo que no implique solo el capital, sino al contrario preste el mejor servicio al ser humano de manera integral.

Presentación de la institución

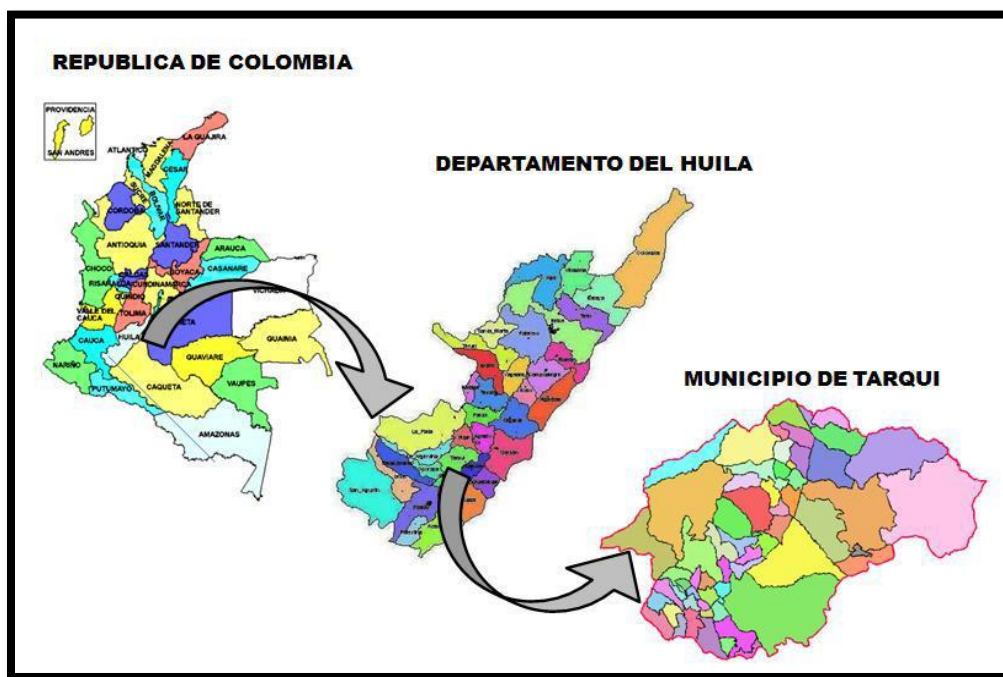


Figura 1. Localización del municipio de Tarqui

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2016-2019 “El camino para dejar huella”.

El Municipio de Tarqui se encuentra situado en el centro del departamento del Huila, sobre el costado izquierdo del río Magdalena aguas abajo, su territorio se asienta sobre el valle del Magdalena y sobre las estribaciones de la serranía de las Minas de la Cordillera Central, entre la quebrada Oporapa, al sur y las de Lagunilla, Minas y Tinco al norte. El municipio se encuentra a $2^{\circ} 25' 35''$ al norte de la línea ecuatorial y a $1^{\circ} 27' 36''$ al occidente de Bogotá. Limita al Norte, con el municipio de El Pital; al Este con los municipios de Garzón y Altamira; al Oeste, con los municipios de Oporapa y La Argentina y al Sur, con los municipios de Altamira y Elías. (Tarqui, 2016).

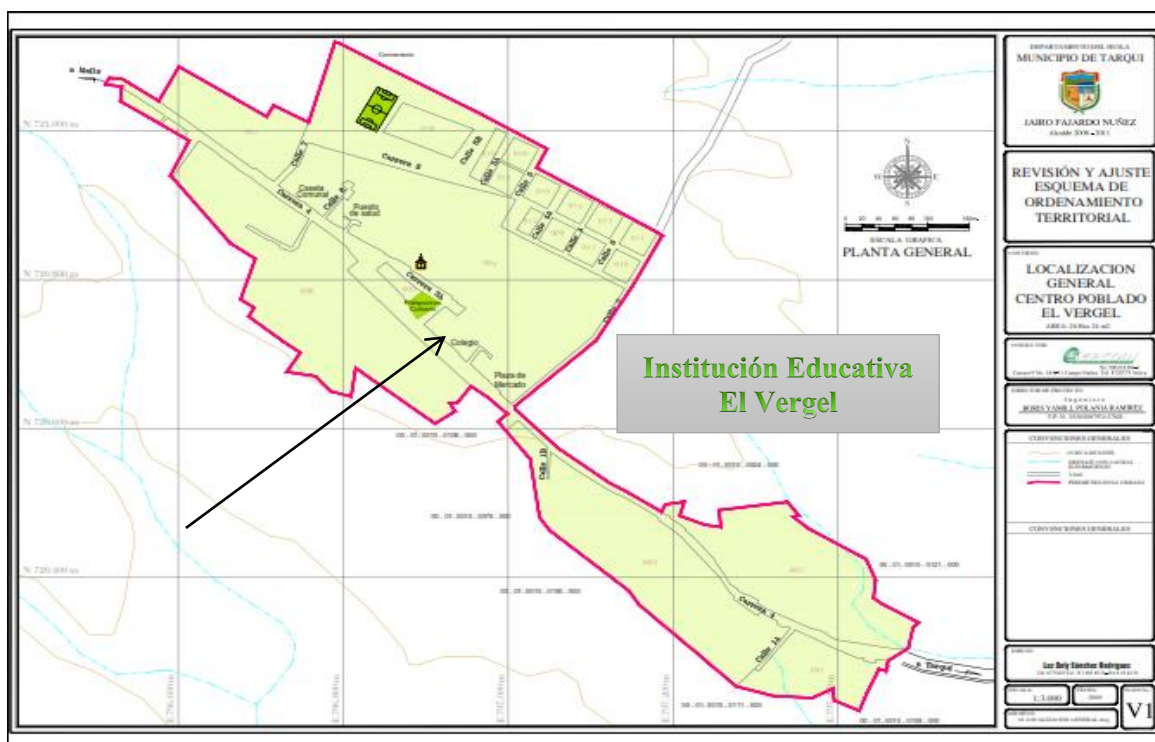


Figura 2. Localización General Centro Poblado El Vergel

Fuente: Revisión y Ajuste Esquema de Ordenamiento Territorial – Tarqui, 2009.

El Vergel es uno de los tres Centros Poblados, junto a Maito y Quituro que dispone el municipio de Tarqui. El Centro Poblado El Vergel, se localiza en la zona sur del municipio a una distancia de 13 Kms., del perímetro urbano. Se ubica en la vereda del mismo nombre a una altitud de 1250 m.s.n.m. El perímetro tiene un área de 25,72 Has, en él se encuentran ubicadas 168 viviendas, las cuales cuentan con infraestructura de servicios públicos de acueducto, energía eléctrica, gas y alcantarillado. Dispone de un templo católico, un templo de protestantes, plaza de mercado, caseta comunal, puesto de salud, institución educativa de primaria y secundaria, campo de fútbol, polideportivo cubierto y cementerio. (Tarqui, 2016).

Breve reseña histórica de la Institución Educativa El Vergel

Desde su fundación en el los 60s, la ubicación geográfica de la estructura siempre ha sido la misma; al ya tomar forma como sede principal adquiere el nombre como Institución Educativa El Vergel, compuesta por nueve subsedes de igual número de veredas: La Galaxia, El Vegón, Las Delicias, Las Minas, La Península, Las Acacias, San Francisco, La Palestina, y La Mirada. Inicia sus labores en el año 1960 como “Escuela Rural El Vergel” la cual depende de la Secretaría de Educación del Huila. Comienza con la educación de primer grado y se fue proyectando hasta el Grado Quinto de Primaria. La parte física, al inicio era una casa donada para esos menesteres; luego, ya en el año 1967, el Comité Departamental de Cafeteros construyó una escuela con cinco aulas, baños para los estudiantes, dos habitaciones con baño y una cocina para el o los docentes que trabajaban en ella.

A partir del año 2002, por cambios realizados por el Gobierno Departamental, dicha escuela pasó a ser una Institución Educativa conformada por nueve sedes con la sede central que funciona en el Centro Poblado, para lo cual se construyeron las aulas pedagógicas correspondientes, una (1) aula para laboratorio de física y química y una (1) aula para sala de las Tics. Se aprueba por Resolución No. 0842 de 2002, la I. E. “El Vergel”, con el funcionamiento de los Niveles de Preescolar, Primaria y Secundaria (Básica). Fue en el año de 2008, que se aprobó la implementación del Nivel de la Educación Media, Educación de Adultos (CAFAM) y Educación Fines de Semana, que actualmente funcionan en la sede principal. La parte Administrativa, está conformada por un Rector de tiempo completo, una Coordinadora y una Secretaria Auxiliar. La parte Pedagógica, está atendida por un Coordinador Académico y

dieciséis (16) docentes en la sede Central y un (1) docente por cada sede. Dispone de los servicios de restaurante escolar, primeros auxilios y orientación psicológica. (PEI, 2014, p.13).

Antecedentes

Un evento importante, es la remodelación realizada en el año 2006, donde se hace un quiosco aumentando la capacidad de albergar más estudiantes, sin embargo el hecho que marca mayormente un hito dentro del desarrollo en crecimiento de cobertura, es el registro calificado en el año 2009: “grado 10 de educación media y aprobado la apertura del grado 11 para el 2009”. En el aspecto ambiental para el año 2014, algunos estudiantes de la I.E El Vergel crean un proyecto sobre medio ambiente denominado “Recicla y Cuida el Medio Ambiente”, el cual no ha sido cumplido a cabalidad por la falta de incentivación a la protección de los recursos naturales y de protección a la salud humana. (PEI, 2014, p. 15).

Metodología

Con la finalidad de cumplir los objetivos propuestos en el presente proyecto basado en la formulación de un plan institucional de gestión ambiental para la institución educativa el Vergel del municipio de Tarqui Huila, se hace la investigación en la cual como primer punto se realiza una revisión inicial de la situación ambiental del lugar, normatividad legal vigente, así como aspecto de relevancias del lugar, lo que permitió establecer el desarrollo del diagnóstico ambiental de la institución, posteriormente se busca formular diferentes programas que permitan mitigar los impactos ambientales de la institución.

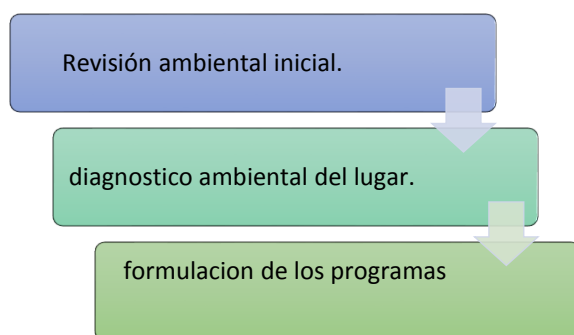


Figura 3 Esquema metodológico


Fuente: El autor

Revision ambiental inicial

La revisión ambiental inicial, se realiza en la primera y segunda visita al lugar, Llevando una lista de chequeo impresa, y otros materiales de trabajo. Como también se inspecciona el lugar y se toman las diferentes evidencias fotográficas. De esta manera fijar el

primer objetivo del proyecto: Realizar un diagnóstico de la situación ambiental de la institución Educativa. Lo que da paso a identificar los impactos ambientales significativos.

Tabla 1. Lista de chequeo para identificar aspectos

 <div>Universidad Nacional Abierta y a Distancia</div>		Universidad Nacional Abierta y a Distancia Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA Programa de Ingeniería Ambiental	
LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR IMPACTOS RESPONSABLE: Anyi Catherine Suarez Suarez			
Servicio	Componente ambiental	Cumple	
		Si	No
Residuos sólidos	Presenta un sistema de Gestión ambiental		
	Las instalaciones se encuentran plenamente aseadas.		
	Hay caneca para la disposición de los residuos sólidos.		
	La canecas tienen sistema de clasificación de los residuos: plástico, desechables, cartón, vidrio, etc.		
	Se realizan de manera correcta la clasificación de los residuos.		
	Se realizan diariamente el aseo de todas las instalaciones.		
	Existe un centro de acopio de los residuos recolectados.		
	Se observa la deposición final correcta de los residuos según su clasificación.		
	Se maneja papel reciclable en las impresoras y copiadoras de la institución.		
Consumo de energía eléctrica	Las instalaciones cuentan con bombillos ahorradores de energía.		
	Los tomacorrientes se encuentran en buen estado.		
	Existe evidencia de desperdicio de energía.		
	Existe información educativa sobre la importancia del ahorro de energía.		
Uso del suelo	Existen zonas verdes protegidas.		
	Se observa el vertimiento de materiales directamente al suelo.		
	Se evidencia la presencia de agentes contaminante al suelo.		
	Se evidencia el uso inadecuado del suelo.		
Consumo de agua	Las principales llaves que suministran agua se encuentra en buen estado.		
	Existen goteras en las llaves de agua.		
	Existe información educativa sobre la importancia del ahorro de agua.		
	Existen sistemas de riego para el jardín u otro elemento.		
	Se evidencia tubería rota		
	Hay evidencia de desperdicio de agua.		
	El aseo general de los sanitarios es el adecuado.		

Seguidamente a la lista de chequeo se hace una inspección a la institución a través de la revisión ambiental RAI.

Tabla 2 Revisión ambiental inicial

CONDICIÓN GEOGRÁFICA TERRITORIAL		
Ubicación político administrativa	Departamento	Municipio
	HUILA	Tarqui
	Vereda	Institución
	El vergel	Institución educativa el vergel
Condiciones climáticas	Temperatura [°C]	msnm
	Temperatura media: 20° y 22° C	1100 m.s.n.m
Descripción de los linderos (límites perimetrales) de la Institución	Lindero	Descripción
	Norte	La Quebrada Las Lajas.
	Sur	El Centro Poblado Maito.
	Oeste	Las Veredas El Vegón y San Francisco
	Este	El Mirador y el Río Magdalena

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO	
De origen natural	La institución se encuentra ubicada en la vereda el vergel del municipio de tarqui, es una región donde predomina la agricultura y donde se encuentran abundantes fuentes hídricas, las cuales se ven afectadas por los diferentes contaminantes químicos utilizados en los cultivos de la zona y de los diferentes procesos que hay en la misma institución.
De origen antrópico	No existen fuentes de este tipo en la institución.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SEDE	
DATOS GENERALES	
Área total de la sede [m²]	Población fija [hab]
Área total: 7500 Área construida: 3000 Zona verde: 4500	Estudiantes: 409 Profesores: 16 Rector:1 Coordinador:1 Auxiliar administrativo:1 Aseadora:1

		Manipuladoras de alimentos:2 Total de la población: 431
Información del predio donde se encuentra la sede		observaciones
Es propiedad de la Institución.	Si	
Cuenta con salas de informática.	Si	Una sala de informática dotada con equipos de cómputo a servicio de los estudiantes y funcionarios de la institución
Cuenta con parqueaderos.	No	Los vehículos se parquean en parte de la zona verde.
Cuenta con áreas verdes (jardines, huertas, etc.).	Si	Solo hay áreas verdes
Cuenta con enfermería.	No	El personal de la institución es atendido en el centro de salud de la población
Cuenta con cocina o cafetería.	Si	La cocina y la cafetería se encuentran en el mismo restaurante escolar
Cuenta con laboratorios propios de Química o Nutrición.	Si	
Cuenta con laboratorios propios de Biología, Genética o Microbiología.	No	Utilizan el mismo laboratorio de química
Cuenta con laboratorios propios de Física o Electrónica.	Si	
Cuenta con Plantas piloto de alimentos (cárnicos, lácteos, frutas y verduras, etc.).	No	

Fuente: UNAD. (s.f.). *informe de revision ambiental RAI. pitalito.*

Diagnostico

En la tercera visita al sitio se desarrolla la valoración de los aspectos ambientales del plantel educativo bajo los lineamientos de MIAVIA (Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales), como también se tienen en cuenta los aspectos legales en materia ambiental que debe cumplir la institución y otros requisitos. Así se lograra el segundo objetivo de; Determinar los aspectos e impactos ambientales significativos por medio de la Matriz MIAVIA.

Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales MIAVIA

Esta matriz es un diseño utilizado para la formulación del PIGA en I.E el vergel, la cual permitió identificar y medir los impactos ambientales de los principales sitios donde se ocasiona un impacto para el medio ambiente ya sea de forma negativa o positiva; se ha desarrolla teniendo en cuenta los principales impactos que generan los sitios de mayor actividad dentro de la institución educativa el Vergel. (Unad 2012).

La información que se apunta en la MIAVIA, corresponde a las variables que se analizan; donde se mide el carácter del impacto (CI) si es negativo o positivo, posteriormente a cada variable se le asigna la frecuencia (f), la afectación (F), la cobertura (C) y recuperabilidad (R). De esta manera obtener un total, y una significancia que denota como bajo negativo, medio negativo, bajo positivo, medio positivo y alto negativo de los impactos que se están analizando. Estos son arrojados por la misma matriz MIAVIA, que se da para obtener el resultado del diagnóstico y dar paso a la formulación de los programas, de acuerdo a los impactos que tienen

como resultado medio negativo, identificado con color amarillo y alto negativo, identificado con color rojo. (unad, 2012).

Se optó por utilizar esta matriz ya que es un diseño propio de la universidad nacional abierta y distancia UNAD, para la valoración de aspectos ambientales, esta matriz es muy precisa ya que da cumplimiento al objetivo cuya función es determinar los aspectos e impactos ambientales significativos, a través de la observación y posterior identificación de los aspectos en general la conducta ambiental que involucra toda la I.E el vergel.

Matriz de requisitos legales y ambientales

La Norma ISO 14001 (Punto 4.3.1) exige que la institución identifique los aspectos ambientales de sus actividades, y determine aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (aspectos ambientales significativos). (ISO 14001)

Esta se desarrolla bajo los decretos regulados por diferentes autoridades ambientales como: Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial (MAVDT), Congreso De La Republica Y Ministerio De Agricultura.

Este diagnostico se permite por la revision que se realizo en la I.E; por medio del cual se identifica si los aspectos ally mencionados cumplen o no, con el requisito ambiental y cual es su obsevacion. Para la medicion de esta se determina primero el aspecto ambiental involucrado, en este caso; agua, energia electrica y manejo de residuos.

Es importante recordar que esta matriz fue realizada, debido a que todos los proyectos deben tener un marco legal, en este caso se identifique si la institucion cumple o no, con las normas de manejo y consevacion de los recursos naturales, ya que todos estos

decretos regulados por la ley son reglamentados por la norma constitucional, la cual trata de el derecho a un ambiente sano, el medio ambiente como patrimonio comun y desarrollo sostenible.(c.p.c Articulos 79, 80, 82,)

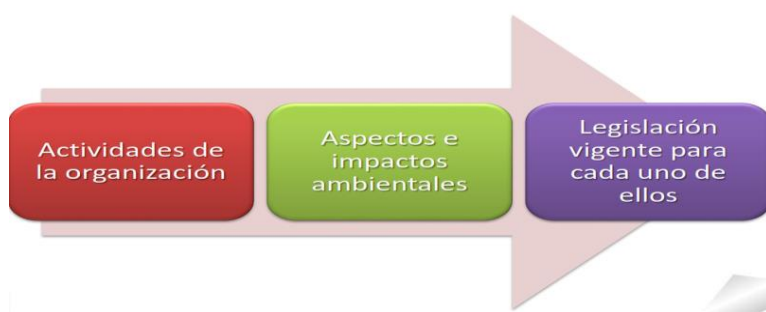


Figura 4 Pasos para identificar requisitos legales

Fuente: El autor


Formulación De Los Programas

En primera instancia se desarrolla un documento de revisión inicial y una lista de chequeo, que da paso a el desarrollo de la matriz de MIAVIA; por medio de esta se identifican los aspectos e impactos ambientales significativos, Después de realizado el respectivo diagnóstico de acuerdo a los resultados que arroja MIAVIA, identificando los aspectos ambientales que tienen significancia medio negativo y alto negativo, se procede a crear programas educativos y procesuales que permiten mejorar la calidad del servicio y mitigar el impacto ambiental asociado. Dentro de este diagnóstico se tiene en cuenta la normatividad legal vigente; por medio de la matriz de requisitos legales ambientales se identifican las normas o decretos que son o no

cumplidos por la institución. Al obtener estos resultados, es decir cuando la institución no cumpla con el requisito ambiental se procede a realizar los programas educativos que permiten dar solución o mitigar el impacto o el problema ambiental allí encontrado.

Cada programa tendrá un nombre representativo, un objetivo específico y la descripción de cómo sería su posible implementación, la forma para evaluar y quienes son los encargados de la implementación.

Tabla 3 Formato para la formulación de cada programa.

 Universidad Nacional Abierta y a Distancia	Programa: Objetivo:	
Meta		
Estrategias		
Actividades		
Impacto		
Indicadores		
responsables		

Resultados

Revisión ambiental inicial

La revisión ambiental inicial, se realizó en la primera y segunda visita al sitio. Esta con la ayuda de un docente de la institución; mediante un recorrido por el plantel educativo y teniendo en cuenta los aspectos ambientales: (consumo de agua, consumo de energía, manejo de residuos sólidos, manejo de aguas negras, uso del suelo y condiciones de aseo) se dio paso a la revisión de la situación actual de la I.E el vergel llevando consigo el formato construido de la lista de chequeo.

Tabla 4 Lista de chequeo diligenciada para identificar impactos

		Universidad Nacional Abierta y a Distancia Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA Programa de Ingeniería Ambiental	
LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR IMPACTOS Responsable: Anyi Catherine Suarez Suarez			
Servicio	Componente ambiental	Cumple	
		Si	No
Residuos sólidos	Presenta un sistema de Gestión ambiental		X
	Las instalaciones se encuentran plenamente aseadas.		X
	Hay caneca para la disposición de los residuos sólidos.		X
	La canecas tienen sistema de clasificación de los residuos: plástico, desechables, cartón, vidrio, etc.		X
	Se realizan de manera correcta la clasificación de los residuos.		X
	Se realizan diariamente el aseo de todas las instalaciones.	X	
	Existe un centro de acopio de los residuos recolectados.		X
	Se observa la deposición final correcta de los residuos según su clasificación.		X
	Se maneja papel reciclable en las impresoras y copiadoras de la institución.		X
Consumo de energía eléctrica	Las instalaciones cuentan con bombillos ahorradores de energía.	X	
	Los tomacorrientes se encuentran en buen estado.		X
	Existe evidencia de desperdicio de energía.	X	
	Existe información educativa sobre la importancia del ahorro de energía.		X
	Existen zonas verdes protegidas.	X	

Uso del suelo	Se observa el vertimiento de materiales directamente al suelo.	X	
	Se evidencia la presencia de agentes contaminante al suelo.	X	
	Se evidencia el uso inadecuado del suelo.	X	
Consumo de agua	Las principales llaves que suministran agua se encuentra en buen estado.		X
	Existen goteras en las llaves de agua.	X	
	Existe información educativa sobre la importancia del ahorro de agua.		X
	Existen sistemas de riego para el jardín u otro elemento.	X	
	Se evidencia tubería rota		X
	Hay evidencia de desperdicio de agua.	X	
	El aseo general de los sanitarios es el adecuado.		X

Al verificar el estado ambiental actual de la institución educativa intervenida, mediante las visitas realizadas se identificaron los diferentes procesos que se realizan en el plantel al constatar que la institución no tiene un sistema de gestión ambiental, pero existen programas aislados relacionados y desarrollados por los estudiantes y docentes de la institución, entre ellos, se identificó un proyecto de gran relevancia como la construcción de un reactor que en si es la misma función del biodigestor, con el cual pretenden a mediano plazo dar solución al problema de los residuos sólidos y a su vez generar un valor agregado en la producción de energía eléctrica y gas.

Como consecuencia de un mayor ejercicio al interior de la institución educativa, se tuvieron en cuenta las siguientes áreas para el análisis por su actividad y servicios prestados:

- Área administrativa.
- Restaurante y cafetería.
- Baños y sanitarios.
- Zonas verdes.
- Infraestructura (polideportivo y aulas de clase).

En estas áreas se revisaron los aspectos ambientales asociados a las funciones de la organización prestadora de servicios educativos y de los cuales depende la situación ambiental de la I.E. El Vergel, sobre:

Consumo del agua: se revisaron en todas las áreas de la institución las llaves o grifos que suministran agua, evidenciándose que la mayoría de ellas se encuentran en mal estado y en muchos casos los estudiantes no cierran las llaves después de usarlas, por falta de información educativa o de cultura sobre el ahorro de agua. Debido a esta problemática se verificaron formas de desperdicio de agua, dado esto se evidencio que no se utiliza el recurso hídrico de manera eficiente en la institución educativa.

Consumo de energía eléctrica: se identificó que en la mayoría de áreas existen bombillos ahorradores, pero las tomas de energía se encuentran en mal estado, lo cual no permite el funcionamiento de la energía eléctrica de manera eficaz, como tampoco existen alternativas de ahorro de energía en el plantel educativo.

Manejo de residuos sólidos: se identificó que el problema de los residuos sólidos es el más grave en la institución, los materiales más utilizados son: el papel, el cartón, y los plásticos. Estos residuos, en algunos casos no son depositados en las canecas proporcionadas por la institución, muchas veces son arrojados directamente al suelo. Tampoco existe una política de separación en la fuente, por falta de recursos económicos para hacer el adecuado reciclaje, y por falta de educación ambiental. Sumado a esto no se cuenta con la disposición final de residuos sólidos, sino que son arrojados a un botadero y algunos son quemados.

Manejo de aguas residuales: se observó que no existe un adecuado procedimiento con el manejo de aguas negras. Pues estas son arrojadas directamente a las fuentes hídricas de la población.

Uso del suelo: existen zonas verdes en la institución, pero en algunas ocasiones estos sitios no son cuidados, pues también son sitios de recreación de los estudiantes, por ende son un poco contaminados. El uso que se les da a otros suelos de la institución es para botaderos y quemas de residuos sólidos.

Condiciones de aseo: La institución en general cuenta con aseo diariamente, pero eso no significa que permanezca aseada durante todo el día, pues los estudiantes no están totalmente incentivados por cumplir las normas de higiene, también es importante denotar el mal estado en que se encuentran los sanitarios, pues esto no permite el uso adecuado por los estudiantes.

Registros Fotográficos de la revisión ambiental inicial



Figura 5. Entrada y salida de la institución



Figura 6. Área administrativa



Figura 7. Área de informática



Figura 8. Baños y sanitarios



Figura 9. Infraestructura (aulas de clase y polideportivo)



Figura 10. Restaurante y cafetería



Figura 11. Áreas verdes y de recreación

Diagnostico

En la tercera visita al sitio se desarrolló la valoración de los aspectos ambientales del plantel educativo bajo los lineamientos de MIAVIA (Matriz para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales).

Matriz De Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales – MIAVIA

Parte de un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental identificando las actividades y productos (bienes y/o servicios) que interactúan con el ambiente. Determina el carácter beneficioso o perjudicial que pueda tener el impacto ambiental sobre los recursos ambientales: Positivo (+): Mejora la calidad ambiental del recurso, la entidad y/o el entorno. Negativo (-): Deteriora la calidad ambiental del recurso, la entidad y/o el entorno.

Se estima el impacto ambiental a través de una interpretación cuantitativa de acuerdo a la influencia, posibilidad de ocurrencia, tiempo de permanencia del efecto, afectación o riesgo sobre el recurso generado por el impacto y por el cumplimiento de la normatividad asociada al impacto y/o al aspecto ambiental. La significancia del impacto ambiental es generada automáticamente por el formato de matriz teniendo en cuenta la valoración cuantitativa del impacto ambiental y el cumplimiento de la normatividad asociada a este o al aspecto ambiental. Se considera "Significativo": Cuando la importancia es moderada, alta o no cumple con la normatividad o "No significativo": Cuando la importancia es baja. (Unad, 2012)

Tabla 5 Tabla 5. Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos.

1) INFORMACIÓN GENERAL														
CIUDAD: Municipio de Tarqui				ZONA: Rural - Centro Poblado El Vergel				SEDE O CENTRO: I. E. EL VERGEL						
Responsable del diligenciamiento: Anyi Catherine Suarez suarez Fecha de diligenciamiento: 05 septiembre del 2016														
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - MIAVIA														
2) Actividad o Servicio	4) Condición de la operación	5) Origen de la actividad	6) Aspecto Ambiental Asociado	7) Impacto Ambiental Relacionado	8) Valoración Cuantitativa CI x [0,5F + (0,5 x (A + C + R))]					9) Significancia	10) Control			
			Aspecto	Impacto	Carácter del Impacto - CI (positivo o negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDA D		Total		Programas	Otros controles		
							Afectación	Cobertura - R				Recuperabi lidad - R	Otro Control	11) Respon sa ble
Área administrativa	normal	Propia	manejo de residuos solidos	Contaminación del suelo	1	1	1	1	1	2	BAJO POSITIVO			
			operaciones de reciclaje de papel	deterioro de la flora	-1	3	3	1	3	-5	MEDIO NEGATIVO	Programa para el manejo eficiente de los residuos sólidos (Sepáralo reutilízalo y crea vida)	Realizar Evaluació n de separació n en la fuente	Comunidad educativa de la I.E el vergel
			condiciones de aseo	contaminación ambiental	1	4	1	1	1	3,5	BAJO POSITIVO			
			uso de la energía eléctrica	agotamiento de recursos	1	1	1	1	1	2	BAJO POSITIVO			
			uso del servicio de agua		1	3	3	1	1	4	MEDIO POSITIVO			
restaurante y cafetería	normal	Propia	manejo de residuos solidos	contaminación del suelo	-1	4	3	5	1	-6,5	MEDIO NEGATIVO	Programa para el manejo eficiente de los residuos sólidos (Sepáralo reutilízalo y crea vida)	Realizar Evaluació n de separació n en la fuente	comunidad educativa de la I.E el vergel
			condiciones de aseo	contaminación ambiental	1	4	3	1	1	4,5	MEDIO POSITIVO			
			uso de la energía eléctrica	agotamiento de recursos	-1	4	3	1	1	-4,5	MEDIO NEGATIVO	Programa de ahorro del consumo de	Implemen tar sistemas	comunidad educativa

Los principales aspectos que se valoraron en la MIAVIA y a los cuales se les aplicaran los programas, surgen de los aspectos significativos encontrados. En el área administrativa mostraron que el aspecto significativo radica en las operaciones de reciclaje de papel, siendo este un impacto ambiental medio negativo, pues el mal manejo que se le da a estos ha hecho que el manejo de residuos sólidos sea cada vez más difícil y lleguen a botaderos aledaños a la institución y a la comunidad. Esta problemática no solo causa repercusiones a las especies vegetales, sino también a la salud de la población.

En el área de restaurante/cafetería se evidenció según la MIAVIA, que uno de los aspectos significativos es el manejo de los residuos sólidos, teniendo como impacto medio negativo la contaminación del suelo, debido a que es donde más se identifica el consumo de alimentos y que no hay un manejo adecuado de los residuos. Por lo cual son llevados a botaderos cerca de la institución, sin tener en cuenta una regular disposición o en algunas ocasiones son quemados en el suelo, causando molestias en el entorno.

El uso de la energía eléctrica en esta área también denotó un impacto medio negativo, esta problemática evidenciada por el uso inadecuado, es decir el desperdicio de energía eléctrica y el mal estado de los toma-corrientes y sus instalaciones.

En el uso del servicio del agua se determina un impacto alto negativo, dada al malgasto de agua que se evidencio en el restaurante escolar.

Según MIAVIA el manejo inadecuado que se le dan a las aguas residuales en la institución arroja un impacto significativo. Causando un impacto negativo a el recurso hídrico.

En el aspecto de riesgos ambientales del área encontramos nuevamente el problema con los residuos sólidos, debido a que estos son quemados. Encontrando como resultado un impacto alto negativo.

En relación con los baños y sanitarios, en general la evaluación de estos aspectos, se encuentran en impactos medio negativos y altos negativos generando impactos significativos debido al malgasto de agua y al mal estado de las llaves que suministran el agua, como también se evidencio que los sanitarios se encuentran en malas condiciones de aseo y de infraestructura. Como ya se ha mencionado el problema de los residuos sólidos es el problema más crítico del plantel educativo.

En cuanto a las zonas verdes, teniendo en cuenta los resultados arrojados por la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales MIAVIA para esta aérea del plantel se puede verificar que la Institución no cuenta con un manejo adecuado de residuos sólidos, pues aunque en la mayoría de casos se realiza la recolección de los residuos en las canecas, hay casos en que son arrojados a las zonas verdes y tampoco existe la separación en la fuente, por falta de conocimiento sobre el tema.

Para el área infraestructura del polideportivo y las aulas de clase, según el diagnóstico detallado de la zona, los impactos significativos son determinados por las condiciones de aseo, el uso de energía eléctrica, el mantenimiento de áreas comunes arrojando un impacto medio negativo y el más alto resulta ser el manejo de los residuos sólidos con un impacto alto negativo.

Con el anterior diagnostico se logra evidenciar cuales han sido los problemas ambientales más graves en la institución a los cuales se les debe apoyar con programas que fortalezcan y mitiguen estos aspectos significativos, encontrando los siguientes: manejo de residuos sólidos en todas las áreas de la institución, consumo de agua en la mayoría de áreas de la institución, consumo de energía eléctrica en algunas partes de la institución, y sobre el uso que se le da al suelo y zonas verdes.

Tabla 6. Matriz De Requisitos Legales Ambientales

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2) Aspecto ambiental, peligro laboral o servicio relacionado con el requisito legal	3) Ambito de aplicación	4) Entidad que emana el requisito legal	5) Tipo de Requisito Legal	6) Número del requisito legal	7) Fecha de expedición	8) Vigencia del requisito legal	9) Título del Requisito Legal	10) Tipo de disposición legal	11) Obligación Dispuesta	12) cumplimiento	13) observaciones
2	Consumos de agua	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	373	06/06/1997	Vigente	"Programa para el uso eficiente y ahorro del Agua"	Artículo 15	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	NO	la institucion educativa no cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua
3	Consumos de agua	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	373	06/06/1997	Vigente	"Programa para el uso eficiente y ahorro del Agua"	Artículo 12	Campañas educativas a los usuarios. Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.	NO	en la institucion no se realiza ningun tipo de campaña educativa acerca del uso eficiente y ahorro del agua
4	Consumos de agua	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA Y MINISTERIO DE DESARROLLO	Decreto	3102	30/12/1997	Vigente	"Se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 del 97 con relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua"	Artículo 2	Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas en las instalaciones internas.	NO	la mayoría de equipos o instalaciones no se encuentran en buen estado, por lo que no hay un uso eficiente y ahorro de agua
5	Consumos de agua	Nacional	Congreso de Colombia	Ley	373 de 1997	06/06/1997	Vigente	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Todo	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua	NO	la institucion educativa no cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua
6	Consumos de agua	Nacional	Congreso de colombia	Ley	373 de 1997	06/06/1997	Vigente	Por el cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua	artículo 1	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	NO	la institucion educativa no cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
7	Consumos de agua	Nacional	Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Decreto	1575 del 2007	09/05/2007	Vigente	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la calidad del agua para consumo humano.	artículo 10	<p>Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta además, los siguientes aspectos:</p> <p>1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses.</p> <p>2. Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública.</p>	SI	se realiza previo hacheo en las redes y tanques de almacenamiento de agua
8	Recurso Hídrico	Nacional	Ministerio de ambiente y vivienda y desarrollo sostenible	Resolucion	2115	22/06/2007	Vigente	Definen las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua de consumo	Artículo 5,6,7,11	Características químicas de sustancias que tienen reconocido efecto en la salud humana. Las características químicas del agua para consumo humano de los elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos diferentes a los plaguicidas y otras sustancias que al sobrepasar los valores máximos aceptables tienen reconocido efecto adverso en la salud humana, deben enmarcarse dentro de los valores máximos aceptables que se señalan a continuación:	SI	la población y la institución no cuenta con agua potable, esta es directamente suministrada por las fuentes hídricas, la cual es hervida para el consumo o tratada con elementos no químicos.
9	Consumos de agua	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	373	06/06/1997	Vigente	"Programa para el uso eficiente y ahorro del Agua"	Artículo 2	Contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua. El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado	NO	la institución educativa no cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua
10	Consumos de agua	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA Y MINISTERIO DE DESARROLLO	Decreto	3102	30/12/1997	Vigente	"Se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 del 97 con relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua"	Artículo 6	Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial, están obligados a reemplazar, antes del 1 de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua, por los de bajo consumo.	NO	los sistemas e implementos de la institución son de alto consumo de agua

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
11	Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	3930	25/10/2010	Vigente	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"	Artículo 38	Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata el artículo 3º del Decreto 302 de 2000 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente. Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan perjudicar su operación	no	los vertimientos de agua en la institución son directamente descargados al alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento
12	Vertimientos domésticos con descargas en el alcantarillado	Nacional	Presidencia de la Republica	Decreto	3930 de 2010	25/10/2010	Vigente	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Artículo 24	Prohibiciones. No se admite vertimientos: 1. En las cabeceras de las fuentes de agua. 2. En acuíferos. 3. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso. 4. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente. 5. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo con los artículos 70 y 137 del Decreto-ley 2811 de 1974. 6. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación. 7. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas. 8. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas. 9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9º del presente decreto. 10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos.	NO	los vertimientos son descargados directamente a las fuentes hídricas
13	Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado	Distrital	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ	Resolución	3957	19/06/2009	Vigente	"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital"	Artículo 5	Registro de Vertimientos. Todo Usuario que genere vertimientos de aguas residuales, exceptuando los vertimientos de agua residual doméstica realizados al sistema de alcantarillado público está obligado a solicitar el registro de sus vertimientos ante la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.	no	los vertimientos de agua en la institución son descargados al alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14	Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado	Distrital	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ	Resolución	3957	19/06/2009	Vigente	"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital"	Artículo 8	Obligaciones de los Usuarios Registrados Todos los Usuarios objeto de registro de vertimientos deberán cumplir con los valores de referencia establecidos para los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público e informar a la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA de cualquier cambio de las actividades que generan vertimientos.	no	los vertimientos de agua en la institucion son descargados al alcantarillado sin ningun tipo de tratamiento
15	Vertimientos domésticos con descargas en el alcantarillado	Nacional	Ministerio de agricultura Ministerio de Salud Departamento Nacional de Planeación	Decreto	1541	28/07/1978	Vigente	Artículo	211	Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutrofizar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.	no	los vertimientos de agua en la institucion son descargados al alcantarillado sin ningun tipo de tratamiento
16	Generación de emisiones atmosféricas por fuentes fijas	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	909	05/06/2008	Vigente	"Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones"	Artículo 68	Emisiones molestas en establecimientos de comercio y de servicio. Todo establecimiento de comercio y de servicio que genere emisiones molestas, debe contar con ductos y/o dispositivos que aseguren la dispersión de las emisiones molestas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 del Decreto 948 de 1995. En caso de ser necesario, el establecimiento debe contar con dispositivos adecuados de control de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.	NO	algunos de los residuos solidos de la institucion son quemados en areas verdes de la misma
17	Generación de emisiones atmosféricas por fuentes fijas	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	909	05/06/2008	Vigente	"Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones"	Artículo 69	Obligatoriedad de construcción de un ducto o chimenea. Toda actividad que realice descargas de contaminantes a la atmósfera debe contar con un ducto o chimenea cuya altura y ubicación favorezca la dispersión de estos al aire, cumpliendo con los estándares de emisión que le son aplicables.	NO	algunos de los residuos solidos de la institucion son quemados en areas verdes de la misma
18	Consumo de energía eléctrica	Nacional	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Decreto	895	28/03/2008	Vigente	"por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica."	Artículo 1	Adiciónese el artículo 1° del Decreto 2331 de 2007, con los siguientes incisos: "En todo caso, las Entidades Públicas de cualquier orden, deberán sustituir las fuentes de iluminación de baja eficacia luminica, por fuentes luminicas de la más alta eficacia disponible en el mercado. El Ministerio de Minas y Energía establecerá mediante resolución los requisitos mínimos de eficacia, vida útil y demás especificaciones técnicas de las fuentes de iluminación que se deben utilizar. No será procedente la sustitución para las Entidades Públicas, cuando para efectos del cumplimiento de sus actividades específicas requieran el uso de lámparas de menor eficacia".	SI	la institucion cuenta con lamparas e iluminación ahorradores y de alta eficacia

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
19	Consumo de energía eléctrica	Nacional	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Decreto	3450	12/09/2008	Vigente	"Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica"	Artículo 2	Prohibición. A partir del 1° de enero del año 2011 no se permitirá en el territorio de la República de Colombia la importación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia luminica.	SI	la institucion cuenta con lamparas e iluminación ahorradores y de alta eficacia
20	Consumo de energía eléctrica	Nacional	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Decreto	3450	12/09/2008	Vigente	"Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica"	Artículo 4	Recolección y disposición final de los productos sustituidos. El manejo de las fuentes luminicas de desecho o de sus elementos se hará de acuerdo con las normas legales y reglamentarias expedidas por la autoridad competente.	NO	la institucion no hace la disposicion final de los productos sustituidos.
21	Consumo de energía eléctrica	Nacional	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Resolución	180606	28/04/2008	Vigente	"por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes luminicas de alta eficacia usadas en sedes de"	Artículo 2	Especificaciones técnicas. Las fuentes luminicas usadas en las edificaciones que sean sede de entidades públicas de cualquier orden, deberán cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:	SI	la institucion cuenta con lamparas e iluminación ahorradores y de alta eficacia
22	Consumo de energía eléctrica	Distrital	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	Circular	3	31/08/2007	Vigente	Uso racional de energía eléctrica en las entidades públicas	Todo	"Plazo. A partir de la vigencia del presente decreto, los proyectos de construcción de edificios, en proceso de planeación, diseño, aprobación de autoridad competente en ejecución, cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, deberán prever la utilización de bombillas ahorradoras de energía (?)" En relación con las edificaciones ya construidas, cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, tendrán plazo hasta el 31 de diciembre del 2007 para sustituir todos los bombillos incandescentes por bombillas ahorradoras de energía (?)."	SI	la institucion cuenta con lamparas e iluminación ahorradores y de alta eficacia
23	Consumo de energía eléctrica	Nacional	Presidencia de la República de Colombia	Directiva	01/08/2009	15/10/2009	Vigente	Ahorro de energía	Todo	Ahorro de energía.	SI	En la institucion existen tipos de sensibilizacion por parte de los profesores a los estudiantes sobre el ahorro y consumo de energia electrica
24	Consumo de energía eléctrica	Nacional	Presidencia de la republica	Decreto	2331	22/06/2007	Vigente	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía	Artículo 1	Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.	SI	todas las areas de la institucion se encuentra con bombillas ahorradoras de energia
25	Consumo de energía eléctrica	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA Y MINISTERIO DE MINA Y ENERGIA	Decreto	2331	24/06/2007	Vigente	por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Artículo 3	El Ministerio de Minas y Energía efectuará las acciones de monitoreo, seguimiento y control que permitan medir el avance del programa de utilización o sustitución de bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras de energía específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia, así como determinar el potencial de ahorro de la energía, la magnitud del impacto que se produce y la evaluación de las medidas. También implementará la forma de reciclar los equipos ineficientes altos consumidores de energía eléctrica.	NO	en la institucion no existen programas de monitoreo y seguimiento de consumo de energia electrica.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
26	Generación de residuos no aprovechables	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	2981	20/12/2013	Vigente	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo".	Artículo 17	<p>Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos. Son obligaciones de los usuarios del servicio público de aseo, en cuanto al almacenamiento y la presentación de residuos sólidos: 1. Almacenar y presentar los residuos sólidos, de acuerdo a lo dispuesto en este decreto, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios o distritos, en los respectivos programas para la prestación del servicio público de aseo, aspectos que deben estar definidos en el Contrato de Servicios Públicos. 2. Realizar la separación de residuos en la fuente, tal como lo establezca el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del respectivo municipio o distrito para su adecuado almacenamiento y posterior presentación. 3. Presentar los residuos sólidos para la recolección en recipientes retornables o desechables, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS de forma tal que facilite la actividad de recolección por parte del prestador. Preferiblemente la presentación de los residuos para recolección se realizará en recipientes retornables. 4. Almacenar en los recipientes la cantidad de residuos, tanto en volumen como en peso, acorde con la tecnología utilizada para su recolección. 5. Ubicar los residuos sólidos en los sitios determinados para su presentación, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador. 6. Almacenar y presentar los residuos sólidos provenientes del barrido de andenes, de manera conjunta con los residuos sólidos originados en el domicilio. 7. Presentar los residuos en área pública, salvo condiciones pactadas con el usuario cuando existan condiciones técnicas y operativas de acceso a las unidades de almacenamiento o sitio de presentación acordado. Parágrafo. Además de lo aquí dispuesto, los generadores de residuos sólidos deberán cumplir con las obligaciones que</p>	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio.
27	Generación de residuos no aprovechables	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	2981	20/12/2013	Vigente	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo".	Artículo 18	<p>Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos. Los recipientes retornables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán tener las siguientes características básicas: 1. Proporcionar seguridad, higiene y facilitar el proceso de recolección de acuerdo con la tecnología utilizada por el prestador, tanto para la recolección de residuos con destino a disposición final como a procesos de aprovechamiento. 2. Tener una capacidad proporcional al peso, volumen y características de los residuos que contengan. 3. Ser de material resistente, para soportar la tensión ejercida por los residuos sólidos contenidos y por su manipulación y se evite la fuga de residuos o fluidos. Parágrafo. En los casos de manipulación manual de los recipientes, este y los residuos depositados no deben superar un peso de 50 Kg. Para el caso de usuarios no residenciales, la connotación del peso del recipiente deberá estar sujeta a las normas técnicas que establezca la persona prestadora del servicio respectivo en el contrato de servicios públicos de condiciones uniformes, según la infraestructura que se utilice o esté disponible. Los recipientes retornables para el almacenamiento de residuos sólidos en el servicio, deberán ser lavados por el usuario de tal forma que al ser presentados estén en condiciones sanitarias adecuadas.</p>	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
28	Generación de residuos no aprovechables	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	2981	20/12/2013	Vigente	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo".	Artículo 20	<p>Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Todo usuario agrupado del servicio público de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos: 1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos. 2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje. 3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos. 4. Deberán tener una adecuada ubicación y accesibilidad para los usuarios. Deberán contar con recipientes o cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuado almacenamiento y presentación, teniendo en cuenta la generación de residuos y las frecuencias y horarios de prestación del servicio de recolección y transporte. Parágrafo 1°. Los usuarios serán los responsables de mantener aseadas, desinfectadas y fumigadas las unidades de almacenamiento, atendiendo los requisitos y normas para esta última actividad. Parágrafo 2°. Cuando se realicen actividades de separación, las unidades de almacenamiento deberán disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de los materiales, evitando su deterioro.</p>	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio.
29	Generación de residuos no aprovechables	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	2981	20/12/2013	Vigente	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo".	Artículo 110	<p>De los deberes. Son deberes de los usuarios, entre otros: 1. Vincularse al servicio de aseo, siempre que haya un servicio disponible, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, de acuerdo con lo establecido por la ley. 2. Hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos o se constituya en un obstáculo para la prestación del servicio a los demás miembros de la comunidad. Todo usuario está en la obligación de facilitar la medición periódica de sus residuos sólidos, de conformidad con las normas de aforo vigentes. 3. Realizar la separación de los residuos sólidos en la fuente de manera que se permita la recolección selectiva, de acuerdo con el plan de gestión integral de residuos sólidos y los Programas de Prestación del Servicio de aseo establecidos. 4. Presentar los residuos sólidos para su recolección en las condiciones y horarios establecidos en el presente decreto y por la persona prestadora del servicio y de conformidad con el programa de aprovechamiento viable y sostenible que desarrolle la persona prestadora del servicio. 5. Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se acumulen residuos sólidos en los mismos, el propietario del predio deberá contratar la recolección, transporte y disposición final con una persona prestadora del servicio público de aseo. 6. Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía. 7. Pagar oportunamente el servicio prestado. En caso de no recibir oportunamente la factura, el suscriptor o usuario está obligado a solicitar duplicado de la misma a la empresa. 8. Cumplir los reglamentos y disposiciones de las personas prestadoras del servicio. 9. No cambiar la destinación del inmueble receptor del servicio, sin el lleno de los requisitos exigidos por el municipio o distrito. 10. Dar aviso a las</p>	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio. No tiene programa para el uso adecuado de residuos sólidos dentro de la institución.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
30	Generación de residuos no aprovechables	Distrital	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	Decreto	564	10/12/2012	Vigente	"Por medio del cual se adoptan disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el Distrito Capital en acatamiento de las órdenes impartidas por la Honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-724 de 2003 y en los Autos números 268 de 2010, 275 de 2011 y 084 de 2012"	Artículo 3	Obligación de presentar separadamente los residuos. A partir del dieciocho (18) de diciembre del año en curso, todo usuario del servicio público domiciliario de aseo, deberá presentar los residuos para su recolección de manera separada; en bolsas negras, el material ordinario no reciclable y en bolsas blancas, el material reciclable.	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio. No tiene programa para el uso adecuado de residuos sólidos dentro de la institución.
31	Generación de residuos no aprovechables	Distrital	UAESP	Decreto	799	31/12/2012	Vigente	"Por la cual se establecen disposiciones para la presentación del material potencialmente reciclable en Bogotá D.C."	Todo	Cumplimiento de entrega de residuos ordinarios a la empresa de servicios públicos y material recuperable a la población recicladora.	NO	La institución no cuenta con el servicio público de aseo, este es solo para la zona urbana del municipio. No tiene programa para el uso adecuado de residuos sólidos dentro de la institución.
32	Generación de residuos no aprovechables	Distrital	CONCEJO DE BOGOTÁ	Acuerdo	417	17/12/2009	Vigente	"Por medio del cual se reglamenta el comparendo ambiental en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"	Artículo 2	Sujetos pasivos del comparendo ambiental. Serán sujetos pasivos del Comparendo Ambiental, todas las personas naturales y jurídicas que generen impactos negativos contra el medio ambiente, el ecosistema y la convivencia, sean ellos propietarios o arrendatarios de bienes inmuebles, dueños, gerentes, representantes legales o administradores de todo tipo de local, de todo tipo de industria o empresa, las personas responsables de un recinto o de un espacio público o privado, de instituciones oficiales educativas, conductores o dueños de todo tipo de vehículos desde donde se incurra en alguno o varios de estos impactos ambientales.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos sólidos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
33	Generación de residuos no aprovechables	Distrital	CONCEJO DE BOGOTÁ	Acuerdo	417	17/12/2009	Vigente	"Por medio del cual se reglamenta el comparendo ambiental en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"	Artículo 4	De las infracciones. Son infracciones en contra de las normas ambientales de aseo, las siguientes: 01. Presentar para la recolección, los residuos sólidos en horarios no autorizados por la empresa prestadora del servicio. 02. No usar los recipientes o demás elementos dispuestos para depositar los residuos sólidos, de acuerdo con los fines establecidos para cada uno de ellos. 03. Derogado por el art. 6, Acuerdo Distrital 515 de 2012. Arrojar residuos sólidos o escombros en espacio público en sitios no autorizados. 04. Arrojar residuos sólidos o escombros en espacio público o en sitios abiertos al público como teatros, parques, colegios, centros de atención de salud, expendios de alimentos, droguerías, sistemas de recolección de aguas lluvias y sanitarias y otras estructuras de servicios públicos, entre otros. 05. Arrojar escombros o residuos sólidos a humedales, páramos, bosques, entre otros ecosistemas y a fuentes de agua. 06. Romper, rasgar, quemar o de cualquier otra manera dañar o destruir las bolsas y recipientes en que los residuos sólidos hayan sido almacenados o depositados para ser objeto de recolección, o abrirlos sin volverlos a cerrar debidamente, o extraer de ellos los residuos y dejar el lugar en que se produzca la extracción en un estado de aseo peor a aquel en que se encontraba. 07. Presentar para la recolección dentro de los residuos domésticos, animales muertos o sus partes, diferentes a los residuos de alimentos, en desconocimiento de las normas sobre recolección de animales muertos previstas en el Decreto 1713 de 2002. 08. Dificultar la actividad de barrido y recolección de residuos sólidos o de escombros. 09. Almacenar materiales y residuos de obras de construcción o de demoliciones en vías y/o áreas públicas. 10. Realizar quema de residuos sólidos y/o escombros sin los controles y autorizaciones establecidos por la normatividad vigente. 11. Instalar cajas de almacenamiento, unidades de almacenamiento, canastillas o cestas de	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos sólidos
34	Generación de residuos no aprovechables	Distrital	CONCEJO DE BOGOTÁ	Acuerdo	515	24/12/2012	Vigente	"Por medio del cual se modifica el Acuerdo No. 417 De 2009, "por el cual se reglamenta el Comparendo Ambiental en el Distrito Capital"	Artículo 4	Adiciónese al artículo 4 del Acuerdo 417 de 2009, los siguientes numerales: 18. No disponer separadamente para su recolección, los residuos reciclables de los no reciclables. 19. Arrojar los escombros en sitios diferentes a los autorizados por la normatividad vigente.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos sólidos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
35	Generación de residuos aprovechables	Municipal	ALCALDIA DE BUCARAMANGA	Decreto	96	06/05/2013	Vigente	"Por el cual se establece como obligatoria la separación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios"	Artículo 8	SANCIONES. Serán sancionados por incumplir la regulación contenida en el presente decreto: 1.Los usuarios que NO realicen la separación en la fuente de los residuos sólidos. La sanción aplicable será la establecida en el numeral 1 del artículo 6° de la ley 1259 de 2008, y	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
36	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	4741	30/12/2005	Vigente	"por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	Artículo 10	Obligaciones del Generador. De conformidad con lo establecido en la ley, en el marco de la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, el generador debe: a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera; b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental; c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7° del presente decreto, sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario; d) Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente; e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad; f) Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del presente decreto; g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
37	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	Decreto	4741	30/12/2005	Vigente	"por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	Artículo 11	Responsabilidad del generador. El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
38	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	Decreto	4741	30/12/2005	Vigente	"por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	Artículo 12	Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
39	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	Decreto	4741	30/12/2005	Vigente	"por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	Artículo 13	Contenido químico no declarado. El generador continuará siendo responsable en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a la autoridad ambiental.	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
40	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	1252	27/11/2008	Vigente	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"	Artículo 7	Responsabilidad del generador. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
41	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	1252	27/11/2008	Vigente	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"	Artículo 11	Contenido químico no declarado. El generador continuará siendo responsable en forma integral, por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a la autoridad ambiental.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
42	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	1252	27/11/2008	Vigente	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"	Artículo 12	Obligaciones. Es obligación del generador de los residuos peligrosos: 1. Realizar la caracterización físico-química y/o microbiológica de los mismos, conforme con lo establecido en el RAS (Resolución 1060 de 2000 título F) y demás procedimientos vigentes, a través de laboratorios especiales debidamente autorizados por las autoridades ambientales competentes o quien haga sus veces, para identificar el grado de peligrosidad de los mismos. 2. Informar a las personas naturales o jurídicas que se encarguen del almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los mismos. 3. Formular e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, con su respectivo plan de contingencia, para garantizar la minimización, gestión, manejo integral y monitoreo de los residuos que genera. 4. Garantizar que el envasado o empaque, embalado o encapsulado, etiquetado y gestión externa de los residuos peligrosos que genera se realice conforme a lo establecido por la normatividad vigente. 5. Poseer y actualizar las respectivas hojas de seguridad del material y suministrar, a los responsables de la gestión interna, los elementos de protección personal necesarios en el proceso. 6. Capacitar al personal encargado de la gestión interna en todo lo referente al manejo adecuado de estos desechos y en las medidas básicas de precaución y atención de emergencias. 7. Registrarse ante la autoridad ambiental competente y actualizar sus datos en caso de generar otro tipo de residuos de los reportados inicialmente. 8. Las demás que imponga la normatividad ambiental colombiana.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
43	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	1362	02/08/2007	Vigente	"Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005"	Capítulo 1	Disposiciones generales sobre el registro de generadores	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
44	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	MINISTERIO DE TRANSPORTE	Decreto	1609	31/07/2002	Vigente	"Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera"	Artículo 11	Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas. Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F del numeral 3 del artículo 4 del presente decreto	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
45	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	55	02/07/1993	Vigente	"Por medio de la cual se aprueba el Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990	Artículo 7	ETIQUETADO Y MARCADO. 1. Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación. 2. Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse. 3. 1) Las exigencias para etiquetar o marcar los productos químicos en consonancia con los párrafos 1 y 2 del presente artículo deberán establecerse por la autoridad competente o por un organismo aprobado o reconocido por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales. 2) En el caso del transporte, tales exigencias deberán tener en cuenta las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
46	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	55	02/07/1993	Vigente	"Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990	Artículo 8	FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD. 1. A los empleadores que utilicen productos químicos peligrosos se les deberán proporcionar fichas de datos de seguridad que contengan información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. 2. Los criterios para la elaboración de fichas de datos de seguridad deberán establecerse por la autoridad competente o por un organismo aprobado o reconocido por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales. 3. La denominación química o común utilizada para identificar el producto químico en la ficha de datos de seguridad deberá ser la misma que la que aparece en la etiqueta.	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
47	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	55	02/07/1993	Vigente	"Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990	Artículo 14	ELIMINACIÓN. Los productos químicos peligrosos que no se necesitan más y los recipientes que han sido vaciados, pero que pueden contener residuos de productos químicos peligrosos, deberán ser manipulados o eliminados de manera que se eliminen o reduzcan al mínimo los riesgos para la seguridad y la salud, así como para el medio ambiente, de conformidad con la legislación y la práctica nacionales	NO	la institucion no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
48	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	1511	05/08/2010	Vigente	"por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones"	Artículo 16	Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas; c) Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
49	Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	1297	08/07/2010	Vigente	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".	Artículo 16	Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de los Residuos de Pilas y/o Acumuladores, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y/o acumuladores. c) Separar los residuos de pilas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
50	Generación de residuos de manejo especial (RAEES)	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	1512	05/08/2010	Vigente	"Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones"	Artículo 15	Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de computadores y/o periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de computadores y/o periféricos; c) Separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
51	Generación de residuos de manejo especial (RAES)	Nacional	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Resolución	372	26/02/2009	Vigente	"Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones".	Artículo 5	De los consumidores o usuarios finales de baterías plomo ácido. Para efectos de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, son obligaciones de los usuarios o consumidores finales las siguientes: a) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto hasta finalizar su vida útil y; b) Entregar los residuos o desechos peligrosos posconsumo al mecanismo de devolución o retorno que el fabricante o importador establezca.	NO	la institución no cuenta con un programa para el uso adecuado de residuos
52	Consumo de papel	Entidades Públicas	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Directiva	4	03/04/2012	Vigente	"Eficiencia Administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública"	Numeral 1	En un plazo de un mes, contado a partir de la expedición de la presente Directiva Presidencial, cada entidad designará un líder de Eficiencia Administrativa y Cero Papel, que podrá ser el mismo líder de Gobierno en Línea de la entidad, cuyo nombre y cargo debe ser informado a la Alta Consejería Presidencial para el Buen Gobierno y Eficiencia Administrativa. La persona designada será un funcionario del nivel asesor o directivo dentro de la entidad y será el responsable de coordinar la realización de las acciones necesarias para garantizar la adecuada implementación y avance de la presente directiva, así como de presentar los avances y resultados de las iniciativas y requerimientos en lo que respecta a Eficiencia Administrativa y Cero Papel por parte del Gobierno Nacional. Cada entidad deberá formular un Plan de Eficiencia Administrativa en el que se deberá incluir la selección de trámites internos, procesos o procedimientos críticos en la entidad, y el establecimiento de acciones de mejora, con cronogramas, metas e indicadores, que permitan optimizar el uso de recursos monetarios, físicos, humanos, entre otros. Este Plan, sin perjuicio de lo dispuesto por la ley, podrá contemplar actividades como la optimización del proceso o procedimiento seleccionado eliminando pasos y ajustando los formatos con el fin de automatizar las actividades y disminuir el volumen de la producción documental. Dicho plan deberá integrarse al plan de acción de la Estrategia de Gobierno en línea.	NO	aunque en la institución se utilicen en su mayoría los medios electrónicos, las impresiones de papel son muchas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
53	Consumo de papel	Entidades Públicas	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Directiva	4	03/04/2012	Vigente	"Eficiencia Administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública"	Numeral 2	Las entidades deberán identificar y aplicar buenas prácticas para reducir el consumo de papel, de acuerdo con la Guía que ya está disponible en el Programa Gobierno en Línea. Se debe promover el uso preferente de herramientas electrónicas, evitando el uso y consumo de papel en los procesos de gestión al interior de la Entidad. Cada entidad debe formular metas de reducción de papel y acciones con indicadores que permitan monitorear el avance de los mismos. Los resultados de las prácticas aplicadas deberán ser entregados a la Alta Consejería del Buen Gobierno y la Eficiencia Administrativa, al Archivo General de la Nación y al Programa de Gobierno en Línea en el mes de octubre de cada año, a través del envío del reporte por correo electrónico.	NO	aunque en la institución se utilicen en su mayoría los medios electrónicos, las impresiones de papel son muchas
54	Consumo de papel	Entidades Públicas	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Directiva	4	03/04/2012	Vigente	"Eficiencia Administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública"	Numeral 3	Se debe implementar, a más tardar en los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente Directiva, la sustitución de los memorandos y comunicaciones internas en papel, por soportes electrónicos, sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad vigente, en especial el Acuerdo número 060 de 2001 del Consejo Directivo del Archivo General de la Nación. Dichos soportes electrónicos deben garantizar las condiciones de autenticidad, integridad y disponibilidad a las que hace referencia el parágrafo 1° del artículo 6° de la Ley 962 de 2005 y los artículos 55, 56, 57, 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011.	NO	aunque en la institución se utilicen en su mayoría los medios electrónicos, las impresiones de papel son muchas
55	Consumo de papel	Entidades Públicas	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Directiva	4	03/04/2012	Vigente	"Eficiencia Administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública"	Numeral 4	Se deben implementar mecanismos que permitan el intercambio de correspondencia entre las entidades por medios electrónicos, a más tardar transcurridos doce (12) meses siguientes a la publicación de la presente Directiva y en atención a los lineamientos definidos por la Estrategia de Gobierno en Línea del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Archivo General de la Nación.	NO	aunque en la institución se utilicen en su mayoría los medios electrónicos, las impresiones de papel son muchas
56	Todos	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Constitución	Constitución Política de Colombia	06/07/1991	Vigente	Constitución Política de Colombia	Artículo 78	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.	NO	la institución no cuenta con un sistema de gestión ambiental SGA

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
57	Todos	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	99	22/12/1993	Vigente	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.	Todo	Creación de entidades de control y gestión ambiental y sus respectivas funciones.	NO	la institucion no cuenta con un sistema de gestion ambiental SGA
58	Todos	Nacional	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Decreto	2812	19/12/1974	Vigente	"Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente"	Todo	Conservación del medio ambiente y de los recursos naturales	NO	la institucion no cuenta con un sistema de gestion ambiental SGA
59	Todos	Nacional	CONGRESO DE COLOMBIA	Ley	1333	21/07/2009	Vigente	"por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones."	Todo	No cometer sanciones o infracciones que atenten contra los recursos naturales	NO	la institucion no cuenta con un sistema de gestion ambiental SGA
60	Todos	Distrital	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ	Resolución	5589	30/09/2012	Vigente	"Por la cual se fija el procedimiento de cobro de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental"	Artículo 15	PROCESOS SUJETOS A COBRO: Se entenderá que están sujetos al cobro por el servicio de evaluación y seguimiento ambiental los siguientes trámites: 1. Licencia ambiental. 2. Planes de Manejo Ambiental. 3. Plan de manejo, recuperación o restauración ambiental – PMRRA. 4. Permiso de exploración de aguas subterráneas. 5. Concesión de aguas subterráneas. 6. Concesión de aguas superficiales. 7. Permiso de vertimientos. 8. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV-. 9. Permiso de ocupación de cauces. 10. Permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas. 11. Certificación en materia de Revisión de Gases -por Equipo-. 12. Programa de Autorregulación Ambiental para Fuentes Móviles. 13. Adecuación y restauración de suelo. 14. Registro de elementos de publicidad exterior visual. 15. Permiso o autorización de tala, poda, trasplante o reubicación del arbolado urbano. 16. Permiso de aprovechamiento forestal. 17. Permiso para aprovechamiento de fauna silvestre. 18. Registro de libros de operación de empresas forestales. 19. Certificación para la deducción por inversión en Medio Ambiente a que hace referencia el Decreto 3172 de 2003 y la Resolución MAVDT 136 de 2004. 20. Certificado de Estado de Conservación Ambiental a que hace referencia el artículo tercero del Acuerdo 105 de 2003 y la Resolución SDA 3513 de 2010. 21. Clasificación de Impacto Ambiental para pago y liquidación del Impuesto Predial. 22. Clasificación para uso de vivienda en suelo restringido. 23. Registro de Movilización de Aceites Usados. 24. Certificado de intensidad auditiva.	SI	se aplicara cuando se requiera de algun tipo de este procedimiento

UNAD. (s.f.). matriz normativa legal . pitalito.

Formulación del PIGA

Después de realizado el respectivo diagnóstico de acuerdo a los resultados arrojados por la Lista de chequeo en primer término, posteriormente por la Matriz MIAVIA y por último, por la Matriz legal ambiental se procede a proponer los programas educativos y procesuales que permitan mejorar la calidad del servicio y mitigar el impacto ambiental asociado; de esta manera teniendo en cuenta la significancia se desarrolla un plan para cada área de la siguiente manera: Programa de ahorro del consumo del agua: Agua = + Vida, Programa de ahorro del consumo de energía eléctrica: Apaga la luz, enciende el futuro, Programa para el manejo eficiente de los residuos sólidos generados por la institución educativa el vergel: Sepáralo, reutilízalo y crea vida, programa para el mantenimiento de zonas verdes y conservación del suelo en la institución educativa el vergel: se verde, ama el verde, conserva el verde.

Plan institucional de gestión ambiental de la Institución Educativa El Vergel de Tarqui

Misión. Proteger los recursos naturales a través de diferentes campañas de sensibilización, concientización a la comunidad de la Institución educativa el Vergel del municipio de Tarqui Huila, logrando así disminuir el impacto ambiental negativo generado por las actividades diarias de dicho plantel.

Visión. En el año 2020 la institución educativa el Vergel del municipio de Tarqui Huila será pionera en la conservación ambiental y material de los recursos naturales, así como también en contar con un programa de gestión ambiental específica para su comunidad, acorde a la población y de beneficio para las futuras generaciones.

Tabla 7. Programa ahorro consumo de agua


	<p align="center">Programa de ahorro del consumo del agua</p> <p align="center">- Agua = + Vida</p>
<p>Objetivo: Disminuir considerablemente el desperdicio y consumo de agua innecesario en la institución educativa el Vergel.</p>	
<p>Metas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir en un 15 % el consumo de agua en todos los servicios: restaurante y cafetería, baños y sanitarios y partes externas. - Aumentar en un 10 % el uso de productos biodegradables para evitar que se contamine las fuentes hídricas con los productos arrojados por la institución. - Planear la compra de 5 llaves inteligentes para baños, logrando disminuir el desperdicio del liquido
<p>Estrategias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de sensibilización estudiantes y de la comunidad educativa acerca de la importancia del ahorro del agua. - A través de los contratistas de la institución para conseguir las llaves y los productos biodegradables.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 jornadas de sensibilización sobre el ahorro del agua. - Verificación del estado de las llaves del agua cada tres meses en todo el plantel educativo. - Verificación de la tubería del agua cada tres meses en la institución. - Verificación del registro histórico del consumo de agua proveniente de la factura cada 2 meses. - Registro semestral del costo del consumo del agua. - Cuantificación de las malas prácticas asociadas al consumo del agua.
<p>Impacto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del vertimiento de agua (contaminada) a las fuentes hídricas de la región, evitando notoriamente la contaminación de estas.
<p>Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de metros cúbicos consumidos en los periodos históricos semestrales. - Número de metros cúbicos consumidos / número de bomberos * n° meses.
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes de la institución y directivos.


Tabla 8. Programa ahorro consumo de energía

	<p align="center">Programa de ahorro del consumo de energía eléctrica Apaga la luz, enciende el futuro</p>
<p align="center">Objetivo: Disminuir considerablemente el consumo de energía eléctrica en la institución educativa el vergel del municipio de Tarqui Huila</p>	
<p>Metas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir en un 15 % el consumo de energía eléctrica en todos los servicios: restaurante y cafetería, baños y sanitarios y partes externas, oficinas etcétera. - Planear el desarrollo de una estrategia de producción de energía amigable con el medio ambiente.
<p>Estrategias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de sensibilización estudiantes y de la comunidad educativa acerca de la importancia del ahorro de la energía eléctrica. - A través de los contratistas y directivos de la institución para planear la propuesta de producción de energía amigable.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 jornadas de sensibilización sobre el ahorro de la energía. - Verificación del estado de los bombillos y lámparas cada tres meses en todo el plantel educativo. - Verificación de los toma corrientes de energía cada tres meses en la institución. - Verificación del registro histórico del consumo de energía proveniente de la factura cada 2 meses. - Registro semestral del costo del consumo de energía eléctrica. - Cuantificación de las malas prácticas asociadas al consumo de energía eléctrica.
<p>Impacto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la contaminación ambiental y desperdicio de los recursos naturales.
<p>Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía 2016 / consumo de energía 2017 * 100.
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directivos del plantel educativo, contratistas.

Tabla 9. Programa manejo residuos sólidos

	<p>Programa para el manejo eficiente de los residuos sólidos generados por la institución educativa El Vergel. SEPÁRALO, REUTILÍZALO Y CREA VIDA</p>
<p>Objetivo: Mitigar los impactos ambientales generados por la incorrecta separación de residuos sólidos en la institución educativa el vergel del municipio de Tarqui Huila</p>	
<p>Metas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la separación correcta de los residuos solidos - Disminuir la cantidad de residuos sólidos generados por la institución - Crear programas para la reutilización de material reciclable dentro de la institución educativa.
<p>Estrategias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de sensibilización estudiantes y de la comunidad educativa acerca de la importancia de la separación de los residuos sólidos. - Crear una cátedra obligatoria para la reutilización de materiales reciclables.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 jornadas de sensibilización sobre la correcta separación de los residuos sólidos y la importancia de hacerlo. - Verificación del estado de las canecas de la recolección de residuos. - Verificación mensual de estado de las canecas separadoras de residuos sólidos: papel, plástico, vidrio e inservibles. - Recoger y almacenar los residuos reciclables para trabajar en la cátedra del reciclaje estudiantil.
<p>Impacto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la contaminación ambiental, especialmente del suelo y la atmosfera.
<p>Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de niños que recibieron la cátedra / total de estudiantes * 100
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directivos, profesores y estudiantes.

Tabla 10. Programa mantenimiento de zonas verdes y conservación del suelo

	<p>Programa para el mantenimiento de zonas verdes y conservación del suelo en la institución educativa el Vergel</p> <p>Se verde, ama el verde, conserva el verde.</p>
<p>Objetivo: aumentar el mantenimiento y la creación de zonas verdes y espacios naturales en la institución educativa el Vergel</p>	
<p>Metas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener en buen estado las zonas verdes de la institución educativa el vergel - Crear nuevas zonas verdes en la institución educativa
<p>Estrategias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de sensibilización a estudiantes y comunidad educativa acerca de la importancia del mantenimiento de zonas verdes y espacios naturales en la comunidad. - Jornadas de mantenimiento de zonas verdes en el plantel.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 jornadas de sensibilización a los estudiantes y miembros de la comunidad educativa acerca de la importancia del mantenimiento de zonas verdes y espacios naturales en la comunidad. - Medición el tamaño de la zona verde actual. - Siembra de plantas y árboles en la zona verde actual. - Creación de una nueva zona verde. - Medición del total de zonas verdes de la institución.
<p>Impacto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la conservación ambiental del suelo y conservación de especies como insectos y otros.
<p>Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de metros nuevos de zonas / número de metros de la primera medición * 100
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directivos del plantel, docentes y estudiantes.

Conclusiones

En el diagnóstico realizado a la institución educativa materia de análisis, demuestra que en este plantel no se aplican las normas básicas del manejo de los residuos sólidos, la cultura del reciclaje es un tema alejado del establecimiento educativo y todavía existen prácticas regulares del mal manejo y uso de los desechos o residuos orgánicos, y no se evidenciaron prácticas de disposición final de los mismos. En cuanto al aspecto uso del agua se observó que se hace un mal uso al recurso hídrico, faltan prácticas culturales con los estudiantes para que hagan uso racional del líquido vital. Siendo estos dos aspectos los más significativos, evaluados en la revisión inicial y en el diagnóstico.

Al determinar los aspectos e impactos ambientales significativos por medio de la Matriz MIAVIA, se pudo constatar que los impactos que recibieron una calificación media negativa y alta negativa en casi todas las áreas de la institución se han arraigado siempre en el manejo de residuos sólidos, uso y consumo de agua y energía y uso que se le da al suelo y áreas verdes.

Al formular los programas de gestión ambiental sobre los impactos significativos identificados en la evaluación, se tiene en cuenta la normatividad legal vigente que destaca los lineamientos que deben seguirse y observarse en toda entidad o institucionalidad para todo el tema relacionado con los recursos naturales y el ambiente en general.

Recomendaciones

Los educadores deberán ser capacitados por profesionales con alto conocimiento sobre los temas ambientales, para luego educar a sus estudiantes; cabe mencionar que estos profesionales deben ser enviados por la administración municipal mediante convenios para evitar gastos y costos por parte de la institución educativa, gestión bajo la responsabilidad del área administrativa o directiva de la institución.

La práctica es la más importante en este proceso de educación ambiental, ya que los niños y jóvenes son la prioridad en este proyecto, con el apoyo y conducción del personal docente los estudiantes se proyectarán para tener una institución con buenas condiciones medioambientales en un corto plazo.

La Institución Educativa El Vergel, será la encargada de la aplicación del PIGA, por medio de los programas realizados anteriormente. Para ello gestionarán ayuda económica a través de organismos gubernamentales o no gubernamentales, como también mediante la realización de actividades que produzcan ingresos con el fin de alcanzar los objetivos de los programas propuestos.

Referencias bibliográficas

DANE 2016 (02 de mayo de 2016). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado el 22 de julio de 2016, de

<http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/censos>

Valencia, A., Suarez, R., & Sánchez, A. (2010). Gestión de la contaminación ambiental: cuestión de corresponsabilidad. Revista de ingeniería, 90-99. recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n30/n30a12.pdf>

Gonzales, E. (2004). Las concepciones del medioambiente en estudiantes de nivel superior. Revista iberoamericana de educación, 1-7. Recuperado de

<file:///C:/Users/MI%20PC/Downloads/602Gonzalez.PDF>

Presidencia de la República de Chile. (2007). Recuperado el 20 de julio de 2016, de http://www.sinia.cl/1292/articles-26087_ley_bases.pdf

(C. P. C. Artículos 79 y 80). Recuperado el 02 de septiembre de 2016, de

<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>

Congreso de la República. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá: Panamericana.

UNICEF. (2000). La infancia, la adolescencia en los planes de desarrollo municipales. Bogotá: Panamericana.

ICONTEC. (2004). Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación a su uso. Bogotá: Panamericana.

Bedoya, M., & Chávez, A. (2011). Guía para planificar un sistema de gestión ambiental en la empresa inversiones Getro Ltda. Revista gestión integral en ingeniería neogranadina, 1-18.

Becerra, M. R. (s.f.). La gestión ambiental. Recuperado de <http://www.manuelrodriguezbecerra.com/bajar/gestion/portada.pdf>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (28 de Enero de 2016). Secretaria Distrital de Ambiente. Recuperado el 20 de julio de 2016, de <http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1#sthash.3XYvLOUJ.dpuf>

Universidad Distrital de Colombia. (Febrero de 2010). PIGA plan institucional de gestión ambiental. Recuperado el julio de 12 de 2016, de

<http://comunidad.udistrital.edu.co/piga/soporta-normatico/>

UNAD (abril de 2012). gestion ambiental institucional. Recuperado de <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/procedimientos/P-1-4.pdf>

Sánchez, G. (2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. Economía y desarrollo, 79-98.

Weytselfeld, H. (2002). Manual básico sobre evaluación del impacto en el ambiente y la salud. Ciudad de México: Editorial fundamentos.

Rengifo, B. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Independencias y construcción de Estados Nacionales: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX. (págs. 1-16). Bogotá: Facultad de ciencias humanas, departamento de geografía.

Atilo, E. (2000). Contaminación. San Fernando del valle de Catamarca: Editorial científicas universitaria.

Foro económico y ambiental. (2016). Glosario ambiental. Recuperado el 18 de julio de 2016, de <http://www.ecoestrategia.com/articulos/glosario/glosario.pdf>

Ministerio de ambiente. (2007). Recuperado el 12 de julio de 2016, de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/gestion_integral_respel_bases_conceptuales.pdf

Ize, I., & Zuk, M. (2002). Conceptos básicos del análisis de riesgos ambientales. En Introducción al análisis de riesgos (págs. 21-28). Ciudad de México: INE.

García, L. (2003). Teoría del desarrollo sostenible y legislación ambiental colombiana, una reflexión cultural. Revista de derecho, 198-215.

tarqui, A. d. (01 de junio de 2016). plan municipal de desarrollo 2016-2019 el camino para dejar huella. recuperado de <http://tarqui-huila.gov.co/apc-aa-files/36663165336438363566326433633165/acuerdo-no-08-plan-de-desarrollo-2016-2019.pdf>

UNAD. (abril de 2012). INSTRUCTIVO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS. recuperado de <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-1-4-4.pdf>

UNAD. (s.f.). Formato matriz de aspectos y valoración de impactos ambientales.

Recuperado el 11 de junio de 2016, de

<https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/formatos/F-1-4-5.xlsx>